

① 日本国特許庁 (JP)

② 特許出願公開

## ③ 公開特許公報 (A)

平4-98864

④ Int. Cl.

H 01 L 23/50

級別記号

府内整理番号

Y 9054-4M

⑤ 公開 平成4年(1992)3月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 樹脂封止型半導体装置

⑦ 将 順 平2-216146

⑧ 出 願 平2(1990)8月16日

⑨ 発明者 高崎 由佳子 熊本県熊本市八幡町100番地 九州日本電気株式会社内

⑩ 出願人 九州日本電気株式会社 熊本県熊本市八幡町100番地

⑪ 代理人 弁理士 内原 譲

## 明細書

## 発明の名称

樹脂封止型半導体装置

## 特許請求の範囲

半導体チップを含んで封止した樹脂体と、前記半導体チップと電気的に接続して前記樹脂体の外部に導出した外部リードとを有する樹脂封止型半導体装置において、前記外部リードの周囲より開合う外部リードへ向けて突出した支持部と、開合う前記支持部の間に介在させて開合う支持部を互に連結する絶縁体とを備えたことを特徴とする樹脂封止型半導体装置。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は樹脂封止型半導体装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来の樹脂封止型半導体装置は、第5図及び第

6図に示すように、アイランド1の周囲に配置して設けた内部リード2と、内部リード2に接続して樹脂封止領域3の外側に設けた外部リード4と、開合う外部リード4の相互間を接続して支持するタイバー5とを有してリードフレームを構成し、アイランド1の上に半導体チップを搭載して樹脂体8で封止し、外部リード4をリードフレームから切離し、タイバー5を切离し、外部リード4を並用して半導体装置を形成する。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の樹脂封止型半導体装置は、外部リードが樹脂体より平行に夫々独立して露出されているので、外部リードが曲がる等の変形を生じ実装時に半田付けの信頼性が低下するという欠点がある。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明の樹脂封止型半導体装置は、半導体チップを含んで封止した樹脂体と、前記半導体チップと電気的に接続して前記樹脂体の外部に導出した外部リードとを有する樹脂封止型半導体装置にお

いて、前記外部リードの周囲より開合う外部リードへ向けて突出した支持部と、開合う前記支持部の間に介在させて開合う支持部を互に連結する絕縁体とを備えている。

#### (実施例)

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図及び第2図は本発明の第1の実施例を説明するためのリードフレームの平面図及び半導体装置の断面図である。

第1図に示すように、アイランド1の周囲に配置して設けた内部リード2と、内部リード2と接続して絶縁対止領域3の外側に設けた外部リード4と、絶縁対止領域3の近傍に設けて外部リード4と、内部リード2の相互間を接続して支持するタイバー5と、内部リード2の相互間を接続して支持するタイバー5と、絶縁対止領域3より離れた位置の外部リード4の側面より開合う外部リードへ向けて突出し、且つ先端が互に入り組むように凸部と凹部に形成された支持部6と、隣接する支持部6の間に介在させて支持部6を互に連結する絶縁体7とを有してリード支持部6を互に連結する絶縁体7とを有してリード

う外部リード相互間を連結することにより、外部からの衝撃によるリード変形の防止、及び実装時の半田付の信頼性を向上させるという効果を有する。

#### 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明の第1の実施例を説明するためのリードフレームの平面図及び半導体装置の断面図、第3図及び第4図は本発明の第2の実施例を説明するためのリードフレームの平面図及び半導体装置の断面図、第5図及び第6図は従来のリードフレームの一例を示す平面図及び半導体装置の断面図である。

1…アイランド、2…内部リード、3…絶縁対止領域、4…外部リード、5…タイバー、6…支持部、7…絶縁体、8…絶縁体。

代理人弁理士内原晋

ドフレームが構成される。

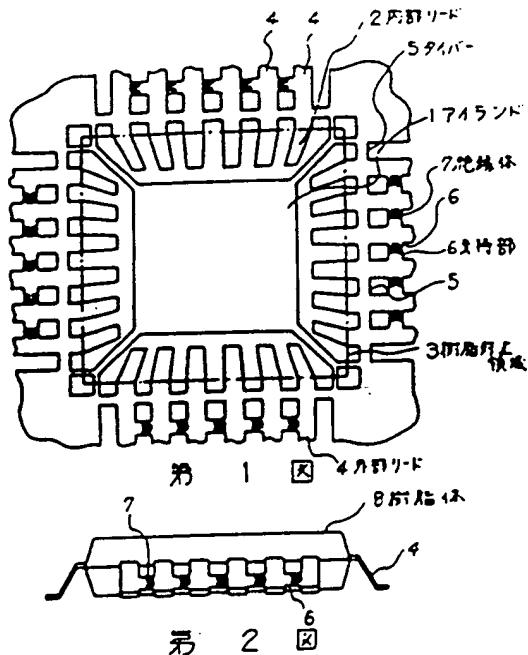
次に、第2図に示すようにアイランド上に半導体チップ(図示せず)を搭載し、半導体チップと内部リード間を電気的に接続し、絶縁体8により絶縁対止領域内を封止し、リードフレームより外部リード4及びタイバーを切離し、外部リード4を整形して半導体装置を構成する。

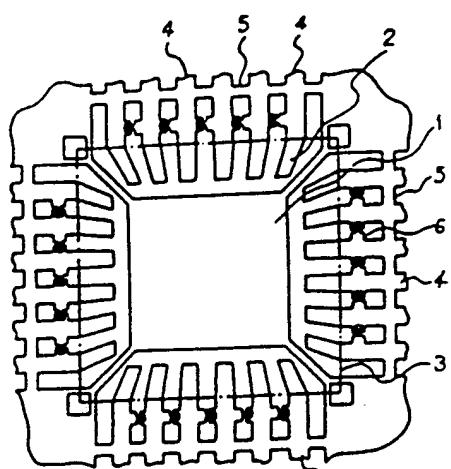
第3図及び第4図は本発明の第2の実施例を説明するためのリードフレームの平面図及び半導体装置の断面図である。

第3図及び第4図に示すように、開合う外部リード4の周囲に設けた支持部6が絶縁対止領域3の近傍に設けられ、タイバー5が支持部6の外側に設けられている以外は第1の実施例と同様の構成を有しており、支持部6を連結する絶縁体7を有しておらず、支持部6を連結する絶縁体7を省略する工程と同時に形成でき、製造工程を簡略化できる効果を有する。

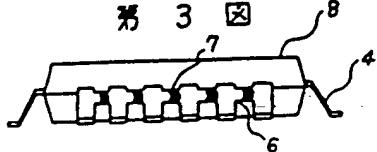
#### (発明の効果)

以上説明したように本発明は、外部リードの側面に設けた支持部の間に介在させて開合

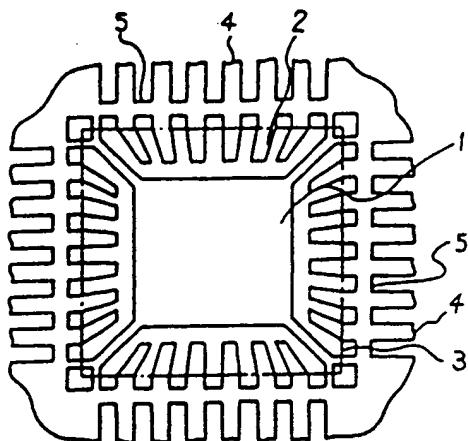




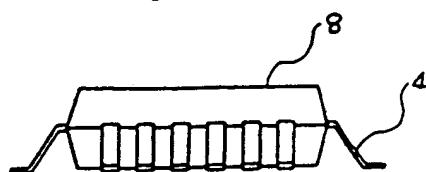
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図